Münster.1932.№18

Med Diss.

Aus der Universitäts-Zahnklinik zu Münster i. W.
(Direktor: Professor Dr. Müller)

Die chirurgische Behandlung der Zahnstellungsanomalien.



Inaugural-Dissertation

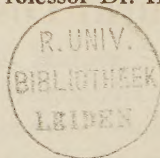
verfaßt und
der Hohen Medizinischen Fakultät der
Westfälischen Wilhelms-Universität zu Münster i. W. zur
Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
vorgelegt von

Willy Henß, Zahnarzt
aus Dortmund-Marten.



Druck: Th. Franz Böhmer, Dortmund-Marten.
1932.

Referent: Professor Dr. Herbst.
Korref.: Professor Dr. Müller.
Dekan: Professor Dr. Herzog.



Meinen lieben Eltern aus Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546201_0044

I. Stellungsanomalien sind Anomalien der Alveolenlage, es handelt sich also nicht etwa um Missbildungen einzelner Zähne, wie Zwillingszähne, Zapfenzähne u. s. w., sondern um anomal entwickelte Kiefer und Kieferfortsätze.

Der Processus alveolaris ist — wie Herbst ausführt — „in seiner ganzen Entwicklung einerseits abhängig von den Wachstumsvorgängen — also von der gesunden Blutzufuhr und Blutzirkulation — andererseits aber auch abhängig von der Größe der Zähne, welche er unterzubringen hat". Wenn nun diese beiden Komponenten in einem Mißverhältnis zu einander stehen, wenn also entweder der Alevolarfortsatz in seiner Entwicklung zurückbleibt, oder aber das Individuum eine der Kiefergröße entsprechende zu kleine Zahnform erbt, kommt es zu Stellungsanomalien. Diese Stellungsanomalien müssen aus funktionellen oder kosmetischen Gründen beseitigt werden. Möglich für die Korrektur sind zwei Wege: einmal die rein orthopädische, dann aber auch die kombiniert chirurgisch — orthopädische Methode.

II. Bei der chirurgischen Behandlung der Zahnstellungsanomalien sind wohl drei große Gruppen in den Vordergrund zu stellen, die sich in erster Linie für die operative Behandlung mit anschließender orthopädischer Nachbehandlung eignen. Das sind: Das Redressement forcé, die Diastemaoperation und die Implantation.

a) Beim Redressement forcé handelt es sich darum, einen oder mehrere schiefstehende einwurzelige Zähne um ihre vertikale oder horizontale Axe zu drehen; auszuführen einmal dadurch, daß man ohne besondere Vorbereitung des Knochens, den Zahn durch die Zange gewaltsam in die gewünschte Lage zwingt und zweitens dadurch, daß man mit Vorbereitung des Kieferknochens — also Durchtrennung der Alveolen den Zahn in den Zahnbogen einzufügen versucht.

Da es sich beim Redressement forcé immer um einen mehr oder weniger gewaltsamen Eingriff handelt, der immer mit Gewebszerstörungen einhergeht, hat man sich bei Anwendung dieser Methode

die Frage vorzulegen, ob Kiefer und Zahn eine derartige Forcierung vertragen, oder ob nicht zweckmäßiger der chirurische Eingriff vermieden und die Anomalie allein durch einen Regulierapparat — also auf unblutige Weise — beseitigt wird.

In der Literatur finden sich Verfechter sowohl dieser als auch jener Behandlungsart. Eine bestimmte Norm wird sich nicht aufstellen lassen. Man muß von Fall zu Fall entscheiden. Voraussetzung freilich für ein Redressement forcé ist immer das Vorhandensein eines genügend großen Zwischenraumes, einer normal gelegenen nicht zu stark gekrümmten Wurzelspitze und eine nicht allzu große Entfernung des zu regulierenden Zahnes von der Normalstellung, so daß immer Teile der Alveole mit der Wurzelhaut in Berührung bleiben.

Das Redressement forcé ohne chirurgische oder orthopädische Vorbereitung des Knochens wird so ausgeführt, daß man den zu richtenden Zahn möglichst hoch am Zahnhalse mit der Zange faßt und ihn in die gewünschte Stellung hineinzwängt. Durch diesen gewaltsamen Vorgang erhalten wir mindestens einen Sprung in den Alveolarlamellen und außerdem zahlreiche Einknickungen der Knochenbälkchen. Fritzsche (8) bezeichnet diese Infraktion als „das idealste Verhältnis für eine Implantation, so daß der redressierte Zahn in seiner neuen Stellung einheilen muß". Er vermeidet jede Aufklappung und hat noch keinen Fall gehabt, indem ein Anschlagen der Alveole mit dem Meißel notwendig gewesen wäre. Auch Kunert (29) und Luniatschek (34) halten ein Abtragen von Knochen nicht für nötig, da er bei jugendlichen Patienten noch sehr dehnbar ist und sich leicht frakturieren läßt.

Dagegen inzidieren sie — behandeln also mit Vorbereitung des Kieferknochens — bei älteren Indviduen — und dort, wo eine zu starke Alveole oder eine zu kräftige Kiefermasse vorhanden ist — das Zahnfleisch in der Längsrichtung und tragen den verdickten labialen Alveolarrand mit dem Meißel ab. Bei der Aufklappung der Schleimhaut, wie sie Luniatschek (S. 116) empfiehlt, ist darauf zu achten, daß das Ligamentum circulare geschont wird, da bei einer Verletzung desselben „sich die Gingiva retrahiert und dadurch

Schönheitserfolg und Befestigung des Zahnes leidet". Um eine unerwünschte Fraktur des Zahnfaches zu vermeiden, hat dem eigentlichen redressement forcé noch eine Aufschlitzung der Alveole mit dem Fissurenbohrer voranzugehen, wobei die Alveole nicht ganz zerstört werden darf: sie soll möglichst unbeschädigt den Weg mitmachen. „Zahn und Alveole sind von Natur ein Ganzes — Organum dentale nach Weski — und sollen erhalten bleiben."

Während Skogsborg (41) vermeidet, mit dem Periodontium der Wurzeln in Berührung zu kommen, vertritt Bichlmayr (1) die Ansicht, daß es unbedingt notwendig wäre, das Periodontium zu durchschneiden, „weil es ja jene Bindegewebsfasern enthält, die einesteils im Zement, anderenteils im Knochen verankert sind und die Durchtrennung (also das Wundsetzen) für spätere innige Verbindung unentbehrlich ist". Da die hartnäckige Rezidivtendenz gerade bei gedrehten Zähnen bekannt und gefürchtet ist, schlägt Skogsborg vor, nach vollendeter Regulierung das Knochenseptum beiderseits von dem bewegten Zahn zu durchtrennen. Er stützt sich dabei auf die Untersuchungen von Sandstedt, Oppenheim und Gottlieb, daß die Resorption und Apposition von Knochen während der orthodontischen Bewegung eines Zahnes stattfindet. Daher macht er zunächst auf dem Septum interdentale einen Schleimhautschnitt bis auf das Periost, trennt den Knochen vor und hinter dem bewegten Zahn bis zur Mitte des Septums durch, ohne die Wurzelspitze oder die Interdentalpapille zu verletzen, und legt einen Fixationsapparat an, bis die Septa völlig durch Knochenbildung wiederhergestellt sind.

Bichlmayr (1) — fußend auf das von Walkhoff heute noch eifrig verfochtene Wolff'sche Transformationsgesetz, wonach möglichst schnell die richtige Funktion des Knochens wiederhergestellt werden soll, „damit die Natur bald zu ihrem Rechte der langsamen Umformung, der Transformation der normalen Funktion kommt", — geht bei weitem radikaler vor. Er klappt die Schleimhaut auf, legt die Wurzeln durch keilförmige Exzisionen frei und bringt die Zähne durch Gummizug oder durch Anluxieren mit der Zange in die gewünschte Stellung, reguliert also nach dem chirurgischen Eingriff, im Gegensatz zu Skogsborg, der zunächst die Zähne durch Regulierungs-

apparate in die richtige Lage bringt, und dann die im Knochen vorhandenen Spannungen durch einen chirurgischen Eingriff zu beheben sucht, um eine dauernde Retention zu gewährleisten. Bichlmayr (2) hat neuerdings seine Methode sehr stark eingeschränkt, er begnügt sich mit kleinen Einschnitten parallel zur Wurzel und Durchbohren des Knochens mit dem Fissurenbohrer und verzichtet auf die in seiner ersten Methode angegebenen einschneidenden und sicherlich nicht notwendigen Maßnahmen.

Während Fritzsche (8) beim Redressement forcé die Bajonettzange für ein geeignetes Instrument zur gewaltsamen Drehung hält, gibt Herbst (13) eine eigens zu diesem Zwecke an ihren Schnabelenden abgeschliffene gerade Wurzelzange an, die durch eine Stellschraube so gestaltet ist, daß auch bei erheblichem Druck der Hand eine Fraktur des Zahnes auf jeden Fall vermieden wird. Der schiefstehende Zahn wird in Höhe des Ligamentum circulare mit der Zange fest umfaßt und langsam nach der gewünschten Stellung gedreht. Bei diesem Vorgang ist unbedingt darauf zu achten, daß jeder Zug vermieden wird. Vielmehr ist ein Druck gegen die Wurzelspitze auszuüben. Um diesen Effekt mit Sicherheit zu erzielen, zwängt Herbst einen festen Wattebausch bis auf den Boden des Zangengelenkes. Wird nun die Zange in Richtung der Wurzelspitze gedrückt, so drückt der Wattebausch den Zahn gegen den Grund der Alveole. Auf diese Weise wird am ehesten eine Extraktion vermieden.

Die orthodontische Nachbehandlung besteht entweder im Anlegen einer einfachen Ligatur, oder im Anbringen des sog. Cofferdamverbandes nach W. Herbst; es wird ein Stückchen Cofferdam für die zweiten Nachbarzähne durchlöchert und so über den gedrehten Zahn und die beiden ersten Nachbarn gestreift und festgebunden, daß das Gummi als geeignete Retentionsvorrichtung dienen kann. Bei größeren Drehungen fertigt man zweckmäßigerweise eine Kappenschiene an, die längere Zeit getragen werden muß, wenn der Zahn in seiner neuen Stellung gut einheilen soll.

Die von den Gegnern dieser Methode angeführten Bedenken — als da sind Ausfallen des Zahnes, Absterben der Pulpa, Verfärbung,

Schmerzen, Herabsetzung der Sensibilität, u. s. w. — können den kunstgerecht durchgeführten Eingriff nicht in Mißkredit bringen. Eingehende Untersuchungen von Partsch, Hesse, Gysi und Fritsche haben dargetan, daß in den seltensten Fällen die Pulpa abgestorben ist; es ist ihnen kein Fall bekannt, in dem ein redressierter Zahn spontan ausgefallen ist. Im Gegenteil, die Zähne wurden schon nach einigen Tagen fest und blieben fest. Es fand eine vollkommene Einheilung, ein Zusammenwachsen des Periodontiums mit dem Periost statt. Die von Hesse (11) angestellten Versuche über die Herabsetzung der Sensibilität gegenüber dem elektrischen Strom nach dem Redressement haben ergeben, daß die Pulpen abnorm gestellter Zähne von vornherein eine geringere Empfindlichkeit aufweisen als normal gestellte. Nicht ganz verständlich ist der spätere Stellungswechsel Hesse's (12, S. 301), der trotz seiner erfolgreichen Behandlung von 45 Fällen heute auf einem gegenteiligen Standpunkt steht, „obwohl im Großen und Ganzen das Resultat in kosmetischer und funktioneller Beziehung ein ausgezeichnetes war". Wenn er glaubt, daß bei forcierter Handhabe der Zange Schmelzteile oder Krone abgesprengt werden, oder daß sogar der Zahn extrahiert wird, so haben wir heute in der von Herbst eigens zu diesem Zwecke konstruierten mit einer Stellschraube versehenen Zange ein Instrument, daß diese Zufälle mit Sicherheit ausschließt.

Auch Knoche (25) ist, obwohl er, wie er zugeben muß, nie ein Redressement forcé ausgeübt hat, und obwohl er die Schwierigkeiten und die Dauer der Behandlung durch Apparate gerade bei zu drehenden Zähnen kennt, gegen den chirurgischen Eingriff, weil eben „die Gefahr einer Zahnfraktur oder mindestens eine Strangulation der Pulpa in diesen Fällen besonders groß sei". Die Fraktur läßt sich bei einigermaßen geschicktem Operieren und bei Anwendung der richtigen Instrumente bestimmt vermeiden — hat doch Hesse an 45, Kunert an 12, Partsch und Luniatschek an einer ganzen Reihe von Fällen nie einen Mißerfolg erlebt.

Auch die Erfahrungen, die die meisten Autoren über die Erhaltung der Pulpa gemacht haben, sind relativ günstig. So berichtet Kunert (29), daß nach seinen Versuchen die Pulpa stets erhalten blieb. Hesse (12) hat bei der Nachuntersuchung der von ihm re-

dressierten Zähne festgestellt, daß nur 4 Fälle bekannt geworden sind, in denen die Pulpa abgestorben ist. Gewiß kein Beweis dafür, der Ausführung abzuraten, zumal bei Regulierungen mit Apparaten gerade bei Drehungen auch Pulpentod eintreten kann. Und im übrigen kann, wie Gysi (9) ausführt, der Pulpa „eine geringe Quetschung oder Drehung auch vom physiologischen Standpunkt aus ohne dauernde Schädigung zugemutet werden".

Sollte wirklich einmal ein Pulpentod eintreten, so behalten die Zähne fast stets ihre alte Farbe, der Untergang des Zahnmarkes ist nie mit Schmerzen oder Entzündungserscheinunungen verbunden, und die Zähne können weiterhin völlig zum Kauakt benutzt werden und bleiben fest.

b) Diastema. Eine andere Art von Stellungsanomalien finden wir beim Diastema. Unter Diastema verstehen wir eine Zahnlücke, die gewöhnlich zwischen den oberen beiden Schneidezähnen auftritt, aber auch zwischen den übrigen Zähnen gelegentlich vorkommen kann. Ueber die Nomenklatur dieser Anomalie ist man sich nicht ganz einig. So bezeichnet Virchow den Zwischenraum zwischen den beiden mittleren oberen Schneidezähnen als Trema, während er die Lücke zwischen dem seitlichen Schneidezahn und dem Eckzahn im Oberkiefer, bezw. dem Eckzahn und dem Prämolaren im Unterkiefer Diastema nennt. Busch nennt das Virchow'sche Diastema Interstitium. Heute haben sich die neueren Autoren auf die Bezeichnung „Diastema" geeinigt, und im folgenden soll auch nur davon die Rede sein.

Auch über die Aetiologie dieser Anomalie gehen die Ansichten auseinander. Die meisten Autoren sehen heute als Ursache des Diastemas das hypertrophische und tief ansetzende Lippenbändchen an, andere, wie Kantorowicz (24) führen die Entstehung „auf eine Verdichtung der Knochenkonstruktur an der Vereinigung der beiden ossa maxillaria zurück, in die meist noch das tief ansetzende Lippenbändchen einläuft." Das Diastema stellt vom kosmetischen Standpunkt aus immer einen Schönheitsfehler dar, außerdem finden wir häufig die Lücke als Ursache von Sprachstörungen: Gründe genug, eine Korrektur anzustreben, die beide Fehler mit Sicherheit ausschalten.

Die rein orthodontische Methode nach Herbst, die durch Anlegen von mit Häkchen versehenen Ringen auf Sechsjahrmolaren und Schneidezähne durch Spannen von Gummizügen, — die heute durch Goldfedern ersetzt sind, — die Anomalie beseitigen will — (die Peripherie des Oberkiefers soll um die Größe der Lücke verkleinert werden) — erscheint nur in den Fällen indiziert, bei denen die Lücke durch andere Umstände: wie übermäßige Belastung, Lutschen u. s. w. hervorgerufen wird. Will man aber mit Sicherheit ein Rezidiv vermeiden, ist die orthodontisch-chirurgische Behandlung die Methode der Wahl, die die Wurzel des Uebels, das tief inserierende Lippenbändchen und die dichte Knochenkonstruktur beseitigt. Lubowsky (33) und Boedecker begnügen sich mit einer Inzision des Lippenbändchens, klappen das Zahnfleisch hoch, tragen den Knochen zwischen den Zähnen bis zur Wurzelhöhe ab und versuchen durch vor der Operation angelegte Messingbänder mit Drahtligaturen die Zähne in ihre neue Stellung zu zwängen. Nicht mit Unrecht weist Körbitz (26) darauf hin, daß dieser Methode kein Dauererfolg beschieden sei, da durch das Wiederanwachsen des Lippenbändchens die Möglichkeit eines Rezidivs sehr wahrscheinlich ist. Reicht doch das Lippenbändchen tief herunter bis zwischen die Zahnhälse und geht oft direkt über in die Raphe des harten Gaumens. Daher exzidiert er durch keilförmige Schnitte das Frenulum und verhütet durch Tamponade das Zusammenwachsen. Nach Lubowsky liegt der Schwerpunkt einer erfolgreichen Operation „auf dem Mitbewegen der Wurzeln und dem chirurgischen Verkleinern des Zwischenraumes zwischen den zusammen zu ziehenden Zähnen". Ob das Lippenbändchen glatt durchschnitten, ob es geschält oder dreieckig ausgeschnitten ist, ist gleichgültig. Sauvlet glaubt, durch Aufrollen und durch Annähen des Lippenbändchens in die Umschlagfalte einen kosmetisch besseren Erfolg als durch Exzision zu erzielen. Der durch das Aufrollen bedingte Wulst bilde sich durch die natürliche Massage der Oberlippe zurück und eine evtl. Aufschürzung der Lippe — wie sie durch Exzision bedingt sein könnte — bliebe aus.

Wir verfahren nach folgender Methode, die sich gut bewährt hat. Nach genügender Anästhesie des Operationsfeldes wird das Lippenbändchen keilförmig exzidiert und der darunter liegende

Knochen labial mit einem Fissurenbohrer bis in die Nähe der Wurzelspitzen fortgenommen. Nach Versorgung der Wunde werden vorher angefertigte Kappen, denen die mesialen Seitenflächen fehlen, auf die zu bewegenden Zähne aufzementiert. Diese Kappen sind an der Labialseite mit horizontal angelöteten Röhrchen versehen, die durch einen leicht durch die Oeffnungen gehenden Stift verbunden werden. Der Draht wird, um ein Herausfallen zu verhindern, an seinen Enden zu kleinen Häkchen umgebogen. Alsdann wird um die Röhrchen eine Gummiligatur gelegt, die auf beide Zähne einen gleichen Druck ausübt.

Wir erreichen durch diese Behandlung einmal den Schluß der Lücke in einer einzigen Sitzung und dann eine Parallelverschiebung, — da ja ein Führungsstift in den Kanülen liegt, — d. h. also eine Bewegung nicht nur der Kronen, sondern auch der Wurzeln der Zähne. Und auf diesem Mitbewegen der Wurzeln liegt — wie besonders Lubowsky (33) und Kranz (28) ausführen — der Schwerpunkt einer Diastemaoperation, die von Erfolg gekrönt sein soll.

c) Implantation. Eine weitere Art von Stellungsanomalien, die am zweckmäßigsten chirurgisch vorbehandelt werden, finden wir bei im Kiefer verlagerten Zähnen. Gerade diese Anomalien sind aber auch die Schmerzenskinder der Praxis. Und so ist es vielleicht zu erklären, daß in der Literatur wenig oder nur kurze Bemerkungen über diese Klasse von Zahnstellungsanomalien und ihre Behandlung zu finden sind.

Von Retention eines Zahnes spricht man dann, wenn dieser nach der Zeit seines normalen Durchbruchs noch im Kiefer ruht. Als Ursache können verschiedene Gründe angeführt werden. Einmal kann die zu frühzeitige Extraktion besonders der 2. Milchmolaren, die Retention des bleibenden Zahnes bedingen, dann aber kann in einem im Wachstum zurückgebliebenen Kiefer die Ursache zu suchen sein, da dann, wie Jankowsky (21) ausführt, „das Resorptionsorgan seine Tätigkeit nicht entfalten kann." Daß die verschiedenen Anomalien der Zahnstellung — also auch retinierte Zähne — ererbt werden können, bestreitet Herbst (16) im Gegensatz zu

anderen Autoren. Nach ihm ist die Zahnstellung immer erworben, weil nie angeboren, und infolgedessen ist die anomale Zahnstellung, selbst wenn sie das genaue Gegenstück zu der Anomalie bei den Eltern bildet, nicht ererbt, sondern die gleiche Folge der gleichen Ursachen". Es liegt also nach Herbst nur ererbte Disposition vor.

Retinierte Zähne können im Kiefer in den sie bekleidenden Weichteilen und der Umgebung ernste krankhafte Erscheinungen hervorrufen: so schwere Neuralgien, Phlegmone und Osteomyelitis. In diesen Fällen kann nur die Entfernung des retinierten Zahnes Heilung bringen.

In vielen Fällen aber, wo der verlagerte Zahn keine oder nur geringe Beschwerden macht, kann er durch Schaffung einer neuen Alveole oder durch Verlängerung und Verbreiterung der alten auf dem Wege der Implantation dem Patienten erhalten bleiben. In manchen Fällen genügt schon eine Freilegung des Zahnes, um ihn mit orthodontischen Apparaten in die gewünschte Stellung regulieren zu können.

Wichtig ist, daß vor dem chirurgischen Eingriff die Platzfrage erwogen wird, da, wie Herbst (14) sehr richtig sagt, „ein Zahn sich nur dort aufhalten kann, wo genügend Platz vorhanden ist. So ist es ein Fehler, zu versuchen, außenstehende Eckzähne in den zu kleinen Zahnbogen hineinzuzwängen."

Ueber die Einheilungsvorgänge bei der Implantation ist folgendes zu sagen: Während man früher glaubte, daß frisch implantierter Knochen weiterlebt und mit dem umliegenden Gewebe von sich aus eine Verbindung vollzieht, weiß man heute, daß transplantierter Knochen abstirbt und der Resorption anheimfällt. Sehr wesentlich jedoch ist, daß das Periost des Knochens meistens lebend bleibt, und gerade darauf bauen wir unsere Hoffnung auf Einheilung und auf Vereinigung des Knochens mit dem Muttergewebe.

Wir müssen also in erster Linie bei der Implantation dafür sorgen, daß wir frisches anheilungsfähiges Periost bekommen, und gerade für dieses liegen die Verhältnisse bei der Zahnwurzel sehr günstig, da das Periodontium mit breiter Fläche der Wurzel aufliegt.

Im allergünstigsten Falle müßte also eine direkte Vereinigung des Zahnperiodonts mit dem Kieferperiost eintreten. Da aber in vielen Fällen durch die Extraktion eine schwere Schädigung des Periodonts und des umliegenden Gewebes eingetreten ist, findet die Anheilung nur an bestimmten Stellen statt, während andere der Resorption anheimfallen. An den unbeschädigten Teilen des Periodonts findet nun eine direkte Vereinigung mit dem Kieferperiost — also eine Prima intentio — statt, die dem Zahn gestattet, oft noch jahrelang im Kiefer seine Funktion auszuüben. Nach Beobachtung alter Praktiker, haben sich derartige Zähne 14 Jahre lang im Kiefer gehalten.

Die bei meiner Tätigkeit an der Universität in Münster zur Durchführung gekommenen Fälle wurden folgendermaßen behandelt. Bei einer 19jährigen Patientin ergab die Röntgenaufnahme einen mit seiner Krone palatinalwärts gelegenen Eckzahn. Durch einen an den Zahnhälsen bis zur Mitte des harten Gaumes gehenden Schnitt wurde die Schleimhaut mit dem Raspatorium losgelöst, der verlagerte Zahn durch Wegmeißeln von Knochen freigelegt, extrahiert und in ein Schälchen mit physiologischer Kochsalzlösung gelegt. Die durch die Extraktion leer gewordene Alveole wird mit einer Fräse in Höhe des Alveolarfortsatzes verlängert. So wird künstlich eine neue Alvole geschaffen, die den zu implantierenden Zahn, der vorher sorgfältig mit einer Wurzelfüllung und Silberstift versehen wird, aufnehmen soll. Die Wurzelspitze wird nur ein wenig gekürzt und im übrigen der Zahn so belassen, wie er extrahiert wurde, also unter absoluter Schonung des Zementes und Periostes. Nach Einsetzen in die neue Alveole wird eine Achterligatur gelegt und Abdruck mit Stentsmasse genommen zur Anfertigung einer Kappenschiene, die als Retentions-Apparat dienen soll. Die Kontrolle (acht Wochen später) zeigte, daß der Zahn fest eingeheilt war.

Folgender Zwischenfall ist vielleicht wert erwähnt zu werden. Bei einem 23jährigen Patienten wurde nach Extraktion des tief zerstörten bleibenden 4/ durch Röntgenaufnahme ein gaumenwärts im Kiefer liegender 3/ festgestellt. Der Milcheckzahn war auch noch vorhanden. Am auf die Extraktion des 4/ folgenden Tage sollte der 3/ herausgemeißelt und in die Alveole des 4/ gesetzt werden. Während

des operativen Eingriffs ergab sich die Komplikation, daß der 3/ zu breit und zu lang war und nicht in die Alveole des extrahierten 4/ hineinpaßte. Da der Patient sich weigerte, den Milcheckzahn zu opfern, obgleich er darauf aufmerksam gemacht wurde, daß er warscheinlich den Milchzahn doch nicht mehr lange behalten würde, mußte von dem zu implantierenden 3/ so viel fortgenommen werden, daß seine Einheilung sehr unwahrscheinlich war. Hätte der Patient in die Extraktion des Milcheckzahns eingewilligt, so wäre der Raum zur Aufnahme des 3/ ein größerer geworden, Zement und Periost hätten erhalten bleiben können, und der Erfolg — die endgültige Einheilung — wäre nicht ausgeblieben. Aber mit derartigen unvorhergesehenen Komplikationen ist, wie dieses Beispiel zeigt, zu rechnen.

Folgender Fall verfief bei weitem günstiger. Die Röntgenaufnahme ergab bei einem 12 jährigen Jungen beiderseits verlagerte obere Eckzähne. Während man annehmen konnte, daß nach Extraktion des oberen linken Milcheckzahnes der bleibende /3 seinen Weg von selbst in die richtige Stellung finden würde, lag beim 3/ der Fall insofern komplizierter, als er in schräger Richtung mit seinem Kronenteil gegen die Wurzel des 2/ drückte. Von einer Hoffnung auf normalem Durchbruch konnte keine Rede sein. Es wurde daher labial die Schleimhaut aufgeklappt und der Knochen soweit weggemeißelt, daß der Zahn mit seiner Krone freilag. Hauptsorge war nun, durch alle zwei Tage wechselnde Tamponade die Wunde offenzuhalten.

Mc. Pail und Glaser stopfen — wie Salamon (39) berichtet — temporary stopping in die Wunde und halten es mit einer an einem Lingualbogen gelöteten Drahtschleife fest. Diese Apparatur ist aber entbehrlich bei labial freigelegten Prozessen, da hier der Tampon durch den natürlichen Druck der Lippe gehalten wird. Und so genügte in unserem Falle eine einfache Tamponade ohne Zuhilfenahme irgend eines Apparates. Eine Luxation oder sogar Extraktion war nicht nötig, da der Zahn so gelegen war, daß er mit orthodontischen Apparaten an seinen Platz im Zahnbogen bewegt werden konnte. Erreicht wurde dieses durch Einzementieren eines Häkchens in die Krone und durch Anbringung eines Außenbogens, an dem eine Seidenligatur befestigt wurde.

Salamon (39) nennt diese Art der Verankerung im Zahn „ein ziemlich barbarisches Verfahren" und glaubt, diesen „unangenehmen Behelf" vermittels an einen Lingualbogen angelöteter und zweckmäßig gebogener Fingerfederchen überflüssig machen zu können. Mag diese Methode auch viel für sich haben, so ist es doch nicht immer möglich, die Fingerfederchen so anzubringen, daß sie mit genügender Intensität auf den zu behandelnden Zahn wirken können. Eine ganz neue Art der Verankerung bringt Irving Spenadel (New York) (7). Er zementiert weder einen Stift noch ein Inlay in den retinierten Zahn. Er hat vielmehr einen Specialapparat konstruiert, der mit einer sogen. „Gabelbeinfingerfeder" (wiht bone finger spring) versehen ist, die am Eckzahn — Zahnhalse angreift und an den Hauptregulierungsdraht angelötet einen Druck in der gewünschten Richtung ausübt und den Zahn in den Zahnbogen bringt. Diese Methode scheint allen übrigen vorzuziehen zu sein.

Wenn in vorliegender Arbeit über die chirurgische Behandlung der Zahnstellungsanomalien gesprochen wurde, so sollte in erster Linie auf die chirurgische Vorbehandlung mit nachfolgender orthodondischer Behandlung hingewiesen werde.n Es sollte also der Kombination der chirurgischen mit der orthodontischen Methode das Wort geredet werden. Und es leuchtet ein, daß in vorliegenden Fällen die eine Methode abhängig ist von der anderen, daß also ohne die chirurgische Behandlung die orthodontische illusorisch werden kann, daß ohne Durchbrechung der Gewebseinheit des Knochengewebes, also ohne Lösung der Spannungsverhältnisse im Knochen bei gedrehten Zähnen immer wieder die Neigung besteht, in die alte Lage zurückzukehren; daß man ohne Resektion des Knochens und ohne Behandlung des Lippenbändchens bei der Diastemabehandlung auf einen Dauererfolg nicht rechnen kann, und daß man vollends bei retinierten Zähnen auf einen chirurgischen Eingriff überhaupt nicht verzichten darf, da ohne Freilegung des Zahnes für die orthodontische Nachbehandlung kein Angriffspunkt gegeben wäre. So stellt die Kombination der orthodontischen mit der chirurgischen Behandlungsmethode einen prinzipiellen Fortschritt im Kampfe gegen das Rezidiv dar.

Zum Schluß meiner Arbeit ist es mir ein Bedürfnis, Herrn Professor Dr. Herbst für die Ueberlassung des Themas, sowie für manche Anregungen bei der Anfertigung der Arbeit meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Bichlmayr: „Chirurgische Kieferorthopädie" in Zeitschrift f. zahnärztl. Orthopädie, 1930, Heft 5.
2. Bichlmayr: In Zeitschrift für zahnärztl. Orthopädie, 1931, Heft 3.
3. Cieszinsky: „Plastik des frenulum labii superioris" in D. M. f. Z. 1912.
4. Fortschritte der Zahnheilkunde (Misch) 1927 Bd. 3 S. 598.
5. „ 1928 Bd. 4 S. 939.
6. „ 1930 Bd. 6 S. 821.
7. „ 1932 Bd. 8 S. 187,
8. Fritzsche: „Die operative Behandlung der Stellungsanomalien" in D. M. f. Z. 1907.
9. Gysi: Schweiz. Vierteljahresschrift f. Zahnheilkunde 1891.
10. Hahn: „Redressement forcé oder Apparat-Behandlung?" in Zeitschrift f. zahnärztl. Orthopädie 1912, 6. Jahrgang, Heft 3.
11. Hesse: „Zur Behandlung retinierter Zähne" in Korrespondenzblatt f. Zahnärzte 1912, Heft 2.
12. „ „Redressement forcé" in zahnärztl. Orthopädie und Prothese VII. Jahrgang 1913.
13. Herbst: „Fehlgriffe in der Orthodontie" in Fortschr. d. Zahnheilkunde (Misch) 1930 und 1931.
14. „ „Atlas und Grundriß der zahnärztl. Orthopädie", II. Aufl. Verlag Lehmann, München.
15. „ „Ueber die Extraktionsfrage etc." in Oesterr. Ungar. Viertelj. Schrift, Januar 1913.
16. „ „Ueber die Vererbungstheorie der Stellungsanomalien der Zähne usw." in D. M. f. Z. 1911 S. 434.
17. „ „Zahnärztliche Orthopädie" 1922, Lehmann, München.
18. „ „System der Behandlungsarten der Zahnstellungsanomalien" in Zeitschrift für zahnärztl. Orthop. 1907, S. 166.
19. „ „Anleitung zur Gesichtsorthopädie" Bremen, 1906,
20. Homann: „Ein Beitrag zur Behandlung des Diastemas", 1927.
21. Jankowsky: „Leitf. zur Einführung in die zahnärztl. Orthopädie", 1922, S. 49. Selbstverlag, Königsberg.
22. Jung: „Leitfaden der Zahn- und Kieferkorrektur", 1906, S. 45. Verl. Frz. Deuticke, Wien und Leipzig.
23. Kantorowicz: „Klinische Zahnheilkunde" 1924, Verl. Meußer, Berlin.
24. Kantorowicz u. Korkhaus: „Aetiologie der orthodontischen Anomalien" in Fortschr. d. Zahnheilkunde, 1926. Bd. 2.
25. Knoche: „Redressement forcé oder Behandlung mit Apparaten" in Zeitschr. f. zahnärztl. Orthopädie, 1912, 6. Jahrgang, S. 54.

26. K ö r b i t z: „Zeitschrift für zahnärztl. Orthopädie“ 1910, S. 83.
27. „ „Kursus d. Orthodontie“ 1909. Verlag: Berliner zahnärztl. Poliklinik.
28. K r a n z: „Einführung in die Orthodontie“ 1921, Verl. Meusser, Berlin, S. 151.
29. K u n e r t; „U r das Redressement forcé“ in D. M. f. Z. 1904, S. 529.
30. L i p s c h i t z: „Selbstregulierung des Gebisses“ 1927, Meusser, Berlin.
31. „ in Deutsche Monatsschrift f. Zahnheilkunde, 1925, Heft 20.
32. L u b o w s k y: „Beiträge zur chir. Orthodontie“ in D. Z. W. 1912, S. 814.
33. „ „Die chir. orthodontische Behandlung des Diastemas“ in Zeitschr. f. zahnärztl. Orthop. 1910, IV. Jahrg.
34. L u n i a t s c h e k: „Redressement forcé“ in zahnärztl. Orthopädie und Prothese, 1913. VII. Jahrg. S. 118.
35. Oesterreich. Zeitschrift f. Stomatologie, 1914 S. 282.
36. O p p l e r: „Grundzüge der Orthodontie“ 1922 S. 120. Berlinische Verlagsanstalt.
37. P a r t s c h - W i l l i g e r - H a u p t m e y e r: „Die chir. Behandlungen der Mundhöhle, der Zähne und Kiefer“ 1927.
38. P r e i s w e r k - M a g g i: „Die Rolle des Zwischenkiefers bei der Behandlung von Zahn- und Kieferanomalien“ in D. M. f. Z. 1908 S. 32.
39. S a l a m o n: „Therapie der Zahnstellungs- und Kieferanomalien“ in Fortschr. d. Orthodontik, 1931 Heft 3, S. 498.
40. S i m o n: „Ein Beitrag zur Erage: redressement forcé oder Behandlung mit Regulierapparaten“ in Zeitschr. f. zahnärztl. Orthop. 1912 Vi. Jahrg. S. 105.
41. S k o g s b o r g: „Die permanente Fixierung der Zähne nach orthod. Behandlung“ in Viertelj. Schrift f. Zahnheilkunde, 1926.
42. S c h w a r z: „Ein Beitrag zur Frage des Rezidivs nach orthod. Maßnahmen“ in Z. f. zahnärztl. Orthopädie, 1932 Heft 1.
43. S c h o e n w a l d: in D. M. f. Z. 1907 S. 653.

Lebenslauf.

Ich, Willy Henß, wurde als Sohn des Wirtes Emil Henß und seiner Ehefrau Ida geb. Schürmann am 20. 2. 03 in Langendreer (Kr. Bochum) geboren, besuchte bis zu meinem 10ten Lebensjahre die Volksschule und ging auf das Hindenburg-Realgymnasium zu Dortmund über. Im Jahre 1923 legte ich dort die Reifeprüfung ab. Ich wandte mich zunächst dem juristischen Studium zu, studierte dann Zahnheilkunde in Münster, Wien und Münster und bestand im Jahre 1931 das zahnärztliche Staatsexamen mit dem Prädikat „Sehr gut", um anschließend am zahnärztlichen Institut der Universität zu Münster als Assistent angestellt zu werden.